



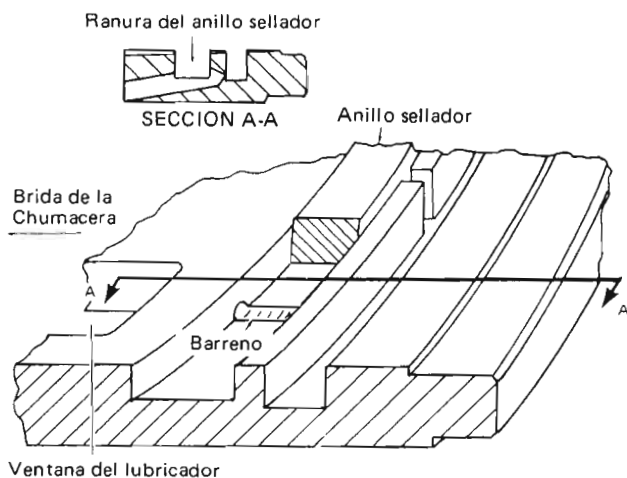
Electro-Motive Division  
Of General Motors  
La Grange, Illinois 60525

# Pointers

## NUEVA CHUMACERA DE SUSPENSION PARA MOTOR DE TRACCION

Se ha desarrollado una nueva chumacera de suspensión para motores de tracción que utiliza un anillo sellador cuya función es reducir al mínimo las fugas de aceite por el lado interior de la chumacera; mediante esta innovación se espera reducir el consumo de aceite en un 50%. La chumacera se puede adaptar a cualquier motor de tracción, a partir del modelo D27, hasta, e incluyendo el D77, que utilice lubricadores de mecha con número de catálogo 8277771. Las nuevas chumaceras se pueden adquirir como repuesto o bien en locomotoras nuevas a opción del cliente.

Como se muestra en la Fig. 1 el anillo sellador descansa en una ranura maquinada en la cara interior de la chumacera. El anillo sellador se



22242

Fig. 1 - Sección de la chumacera de suspensión donde se muestra la ranura del anillo sellador, el anillo y el barreno

aloja en esta ranura circular y gira conjuntamente con el eje. El aceite que corra hacia el extremo opuesto a la brida de la chumacera se capta y se devuelve a presión al depósito de aceite a través de un barreno que conecta la ranura donde se aloja el anillo y la ventana para el lubricador de mecha. La brida en el extremo de la chumacera mantiene las mechas convencionales que favorecen la lubricación adecuada de la chumacera.

La instalación de la chumacera no varía excepto que el anillo sellador deberá instalarse antes de montar la mitad inferior de la chumacera. Una vez que el eje queda sentado contra las mitades superiores de las chumaceras del motor de tracción, se insertan los anillos por las ranuras de la mitad superior, alrededor del eje. Los extremos de los anillos se unen, se instalan las mitades inferiores de las chumaceras y se atornillan las tapas.

**PRECAUCION:** No se instalen los anillos selladores en el eje con anterioridad a la colocación del eje contra la chumacera superior instalada en el motor de tracción, para evitar que se dañe el anillo en caso de que no coincida con la ranura.

En cuanto al mantenimiento, las nuevas chumaceras no requerirán mayor atención que las anteriores. Pero si llegan a desmontarse las chumaceras por alguna causa, aprovéchese para revisar muestras de desgaste en los anillos y véase que el taladro por donde retorna el aceite no esté obstruido.

En la tabla siguiente se da la información pertinente para la adquisición de estas nuevas chumaceras.

Chumacera de 8" (20.32 cm)	Número de Chumacera nueva*	Número de anillo sellador	Número de Chumacera normal
Normal	9323030	9323317	8300704
1/32" (0.793 mm)	9327300	9323317	8301189
Bajo medida			
1/16" (1.587 mm)	9327301	9323317	8301190
Bajo medida			
3/32" (2.381 mm)	9327302	9329249	8301191
Bajo medida			
1/8" (3.175 mm)	9327303	9329249	8301192
Bajo medida			
1/32" (0.793 mm)	9327304	9323317	8301193
Sobre medida			
1/16" (1.587 mm)	9327305	9323317	8301194
Sobre medida			

Chumacera de 8-1/4" (20.955 mm)	Número de Chumacera nueva	Número de anillo sellador	Número de Chumacera normal
Normal	9327342	9329250	8304826
1/32" (0.793 mm)	9327343	9329250	8304827
Bajo medida			
1/16" (1.587 mm)	9327344	9329250	8304828
Bajo medida			
3/32" (2.381 mm)	9327345	9329248	8304829
Bajo medida			
1/8" (3.175 mm)	9327346	9329248	8304830
Bajo medida			
1/32" (0.793 mm)	9327347	9329250	8304831
Sobre medida			
1/16" (1.587 mm)	9327348	9329250	8304832
Sobre medida			

\*Opcional

### OPERACION EN VACIO A VELOCIDAD REDUCIDA

Conjuntamente con el esfuerzo nacional de conservar energéticos y el afán de los ferrocarriles para reducir los gastos de operación, Electro-Motive se ha embarcado en un programa para reducir el consumo de combustible. Como resultado de esta investigación se ha podido concluir que se pueden lograr ahorros importantes en el consumo de combustible reduciendo la velocidad de holgar de los motores instalados en locomotoras que normalmente operan a 900 RPM.

La velocidad normal de holgar, de la mayor parte de motores que operan a 900 RPM es de 315 RPM. Si se reduce esta última velocidad a 255 RPM se obtendrán las siguientes ventajas:

1. Se ahorrará combustible.
2. Se reducirán las emisiones por el escape.
3. Se reducirá el ruido producido por el motor.

Los aspectos económicos de la reducción de velocidad de holgar son impresionantes. Holgando a 225 RPM se ahorra un 25% del combustible que se consume holgando a 315 RPM. Esta cifra, proyectada a lo largo de un

año en una locomotora de camino significa un ahorro de 2000 a 3000 galones (7,570 a 11,355 litros) de combustible. De acuerdo con los precios vigentes de combustible (aproximadamente 30 centavos de dólar por galón) esto significa un ahorro anual de dólares 750 al año por unidad.

En servicios de patio se ahorraría entre 2500 y 4000 galones (8,962 a 15,140 litros) anuales. El ahorro variará según la utilización y la conservación del equipo.

Todas aquellas locomotoras que tengan motores que operan a 900 RPM a plena carga pueden modificarse para holgar a 255 RPM. El Boletín M.I. 9619 recientemente publicado contiene la información detallada para lograr esta modificación. Aquellos ferrocarriles que tengan locomotoras que no quedan especificadas en el Boletín de Modernización 9619 deberán consultar con un representante de EMD para obtener detalles.

### IDENTIFICACION Y PRUEBA DE CAMPO PARA AMORTIGUADORES HIDRAULICOS

Los trucks (bogies) HT-C de tres ejes y el truck de dos ejes con basculador de una sola zapata por rueda que se introdujeron en enero de 1972 están dotados de amortiguadores verticales. Además se han desarrollado dos diferentes amortiguadores horizontales para utilizar en estos trucks. Los tres tipos de amortiguadores son de apariencia similar y es posible intercambiar físicamente algunos tipos. Estas instalaciones incorrectas resultarán en falla del amortiguador, de sus elementos de montaje o de ambas cosas.

La siguiente tabla servirá de guía para la aplicación de los amortiguadores. Todo amortiguador lleva un número estampado en el cuerpo y un marbete engomado de papel que lleva las marcas "L" ó "V" que lo identifican respecto a su posición correcta. "L" es para horizontal y "V" para vertical.

Los amortiguadores contienen una reserva de fluido hidráulico y permiten que haya fuga para lubricar el vástago del émbolo, de manera que es normal que muestren una delgada capa de aceite, lo cual no es motivo para que se desechen. Por otra parte, no es posible determinar qué cantidad de fluido tienen de reserva y por lo tanto no es posible saber cuánta vida útil les queda.

	Amortiguador vertical 3188696 identificado con "V"	Amortiguador horizontal "corto" 4975519 identificado con "L"	Amortiguador horizontal "largo" 4974695 identificado con "L"
Uso actual	En todos los trucks HT-C y GP con zapata sencilla	Aplicación en el campo en trucks HT-C	Aplicación en el campo y en producción en Trucks HT-C y GP con zapata sencilla
Observaciones	No funciona en posición horizontal	Disponible a partir de 1974 para aplicación en el campo a trucks HT-C que operan a más de 70 MPH (112 KPH)	Igual que el amortiguador horizontal corto pero tiene carrera adicional para locomotoras F40PH. También se utilizan en locomotoras SDP40F con carrera mejorada (que incluye holgura horizontal del basculador)

Un amortiguador rara vez falla en forma parcial. Cuando falla no hay resistencia al movimiento en compresión, en rebote o en ambas direcciones y la falla se manifiesta mediante una simple prueba manual.

Si un amortiguador es nuevo o no se ha utilizado por algún tiempo deberá bombearse hasta obtener una reacción normal antes de examinarse para determinar si controla. La resistencia que se desarrolla durante la prueba es proporcional a la velocidad del golpe de prueba.

### RENOVACION

1. Reemplácese después de 500,000 millas (800,000 K) de servicio.
2. Reemplácese al tiempo que se hace una reparación total del truck.

### PRUEBAS PERIODICAS

Háganse las siguientes pruebas al tornear las ruedas o cuando se sospeche que se ha perdido el amortiguamiento.

1. Véase que no haya fugas. Antes de desechar un amortiguador por una verdadera fuga, cerciórese que el aceite no provenga de alguna otra fuente.
2. Háganse pruebas manuales de calificación para detectar la falla de control a "grosso modo".
3. Si se detecta un amortiguador fallado revísense los resortes de las cajas.

### PRUEBAS MANUALES DE CALIFICACION

#### PRUEBA FUNCIONAL

Esta prueba es fácil y rápida y puede verificarse sin remover el amortiguador por completo de la locomotora. Se suelta el amortiguador de un extremo y se bombea manualmente. Si se produce una reacción al comprimir o al rebotar, el amortiguador pasa la prueba. Si hay pérdida de control en cualquier dirección, repóngase el amortiguador defectuoso por uno nuevo. Si se siente que algo interno está suelto, repóngase el amortiguador a pesar de que controle.

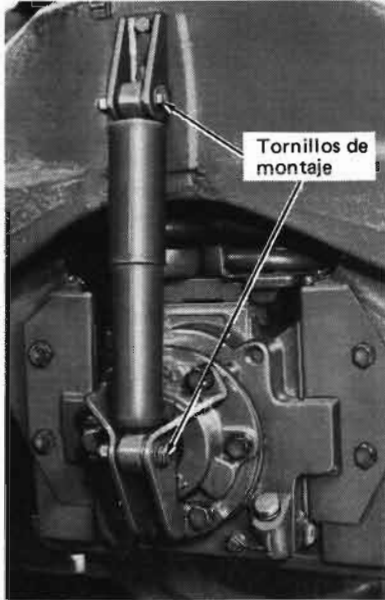
NOTA: El amortiguador está diseñado a manera de que la resistencia a la compresión del amortiguador vertical es mucho menor que la resistencia al rebote. La resistencia que se desarrolla en un amortiguador horizontal es casi igual en compresión y en rebote.

#### Amortiguador vertical

1. Remuévase el tornillo de montage superior.
2. Desatornillese el amortiguador de la caja y bombéese manualmente manteniéndolo en posición vertical.

NOTA: El amortiguador vertical deberá probarse en su posición vertical normal antes de hacerlo girar para que no estorbe al tornearse las ruedas.

3. Reinstálase el amortiguador y apriétense los tornillos, Fig. 2, de los dos extremos a 270 libras pié (37 Kg-m).



22520

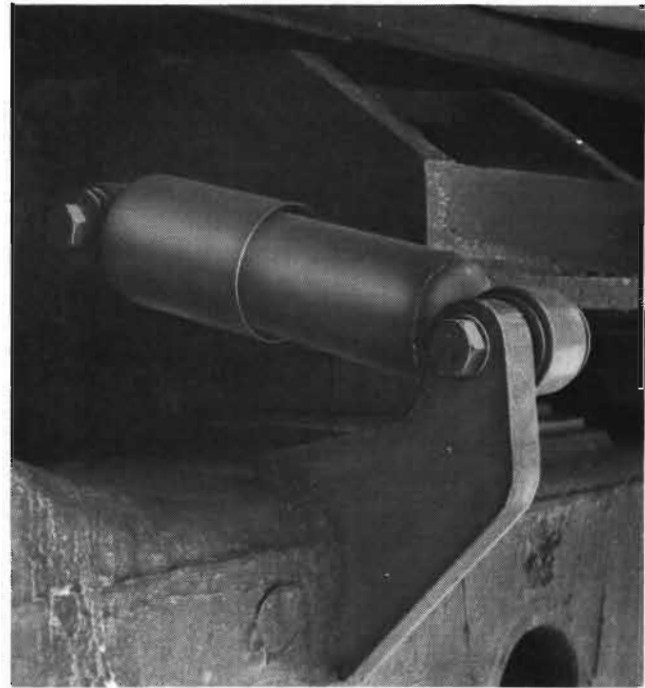
Fig. 2 - Instalación de amortiguadores verticales

Amortiguadores horizontales, Figs. 3 y 4.

Los amortiguadores horizontales pueden probarse desconectando el extremo exterior solamente y bombeándolos manualmente. El que el amortiguador mantenga una posición horizontal durante la prueba no tiene importancia. Una vez efectuada la prueba apriétense los tornillos de montaje en ambos extremos a 270 libras-pié (37 Kg-m). Hágase una revisión de las ménsulas de montaje del amortiguador horizontal para cerciorarse que no haya rajaduras por fatiga que pueden deberse a que los cordones de soldadura sean menos de la 1/2" (1.27 cm) que deben tener. Si se presentan rajaduras, aplíquese la soldadura especificada.

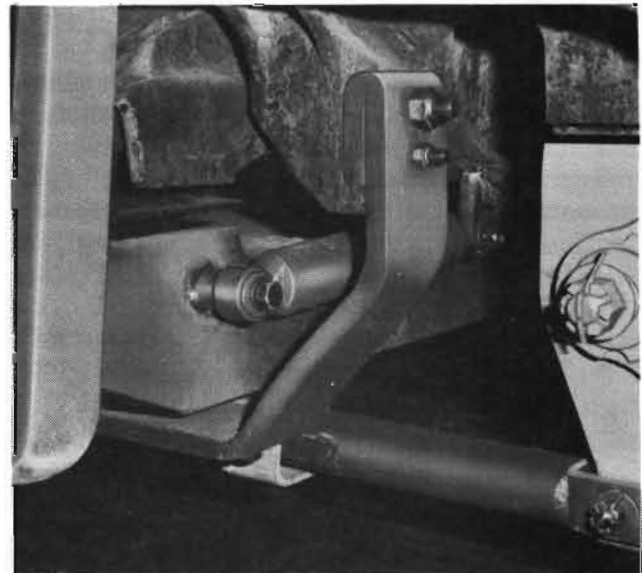
#### PRUEBA MANUAL COMPARATIVA

Se ha diseñado un dispositivo que se monta en la pared para probar y comparar amortiguadores usados con amortiguadores nuevos del mismo tipo. Puede utilizarse una llave de torque con este dispositivo. A solicitud del cliente puede proporcionársele el Plano Núm. 41089 que servirá para guía en la construcción de este dispositivo. El acero que se especifica, Núm. 1020 puede sustituirse por el MS4361 si se desea, para los componentes 1, 2 y 4.



22521

Fig. 3 -- Amortiguador horizontal. Truck HTC



22522

Fig. 4 - Amortiguador horizontal aplicado a locomotoras Modelo F40PH

Se puede volver a utilizar un amortiguador si la lectura de torque a la misma velocidad de bombeo es igual al 75% ó mayor que la lectura obtenida con un amortiguador nuevo.

Al aplicar amortiguadores a los trucks, apriétense a 270 libras-pié (37 Kg-m).